

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-222578
 (43)Date of publication of application : 21.08.1998

(51)Int.Cl.	G06F 17/60
	G06F 3/14

(21)Application number : 09-042988	(71)Applicant : RICOH ELEMEX CORP RICOH CO LTD
------------------------------------	---

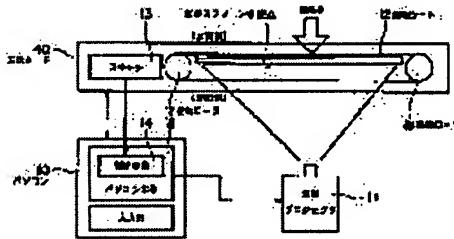
(22)Date of filing : 12.02.1997	(72)Inventor : ARIYAMA KENZO
---------------------------------	------------------------------

(54) PRESENTATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To inexpensively provide a presentation device which reads contents that are written on a display member and neatly shows them again on the display member.

SOLUTION: This device is provided with a liquid crystal projector 11 that is operated by the operation of a computer 10, a projection screen plate 12A which projects a projected content that is projected from a rear side by the projector 11 on the front side and a transparent sheet 12 which is stretched on the front side so that the projected content may visibly be seen from the front side and on which a content is freely written by using writing materials on the front side. It is also provided with a scanner 13 which is mounted in a display board 40 and reads written contents on the transparent sheet when the sheet 12 is carried and a controlling means 14 which is mounted in a personal computer body 18, positions contents that are read by the scanner 13 and contents that are projected by the projector 11 to synthesize and makes the projector 11 project and display them on the plate 12A.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-222578

(43)公開日 平成10年(1998)8月21日

(51)Int.Cl.⁵
G 0 6 F 17/60
3/14

識別記号
3 1 0

F I
G 0 6 F 15/21
3/14

Z
3 1 0 A

審査請求 未請求 請求項の数13 FD (全 12 頁)

(21)出願番号 特願平9-42988

(71)出願人 000006932

リコー エレメックス株式会社
名古屋市中区錦二丁目2番13号

(22)出願日 平成9年(1997)2月12日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 有山 寧三

愛知県名古屋市中区錦二丁目2番13号 リ
コーエレメックス株式会社内

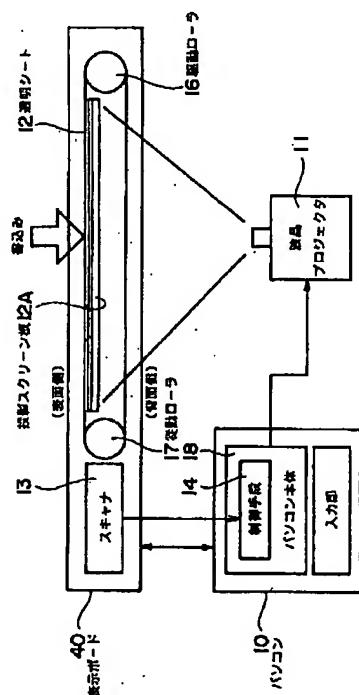
(74)代理人 弁理士 中尾 俊介

(54)【発明の名称】 プレゼンテーション装置

(57)【要約】

【課題】 表示部材上に書き込んだ内容を読み取ってその表示部材上に再びきれいに表示することができるプレゼンテーション装置を安価に提供する。

【解決手段】 パソコン10の操作で作動する液晶プロジェクタ11と、その液晶プロジェクタ11で背面側から投影した投影内容を正面側に写し出す投影スクリーン板12Aと、その正面側に張り渡して投影内容を正面側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書き込み自在に設ける透明シート12とを備える。また、表示ボード40内に備え付け、透明シート12を搬送するときその透明シート上の書き込み内容を読み取るスキャナ13と、パソコン本体18内に設け、スキャナ13による読み取り内容と液晶プロジェクタ11による投影内容とを位置合わせして合成し、液晶プロジェクタ11で投影スクリーン板12A上に投影表示する制御手段14とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 パソコンと、
そのパソコンの操作で作動する液晶プロジェクタと、
その液晶プロジェクタで背面側から投影した投影内容を正面側に写し出す投影スクリーン板と、
その投影スクリーン板の正面側に張り渡して該投影スクリーン板上の投影内容を正面側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書き込み自在に設ける透明シートと、
その透明シート上の書き込み内容を読み取るスキャナと、
そのスキャナによる読み取り内容と前記液晶プロジェクタによる投影内容とを位置合わせて合成し、それを再び前記液晶プロジェクタで前記投影スクリーン板上に投影表示する制御手段と、
を備えてなる、プレゼンテーション装置。

【請求項2】 パソコンと、
そのパソコンの操作で表示を行う液晶ディスプレイと、
その液晶ディスプレイの正面側に張り渡して該液晶ディスプレイ上の表示内容を正面側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書き込み自在に設ける透明シートと、
その透明シート上の書き込み内容を読み取るスキャナと、
そのスキャナによる読み取り内容と前記液晶ディスプレイによる表示内容とを位置合わせて合成し、それを再び前記液晶ディスプレイで表示する制御手段と、
を備えてなる、プレゼンテーション装置。

【請求項3】 前記透明シートとして透明なエンドレスシートを使用し、それを駆動ローラと従動ローラ間に掛けて前記投影スクリーン板または前記液晶ディスプレイを囲むように張り渡し、その駆動ローラの回転で回転搬送可能に設けてなる、請求項1、または2に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項4】 前記透明シートとして透明な有端シートを使用し、それをローラ間に掛けて前記投影スクリーン板または前記液晶ディスプレイの正面側に張り渡し、それらローラの回転で往復搬送可能に設けてなる、請求項1、または2に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項5】 パソコンと、
そのパソコンの操作で作動する液晶プロジェクタと、
その液晶プロジェクタで背面側から投影した投影内容を正面側に透過する透明ボードと、
その透明ボードの正面側に張り渡して該透明ボードを透過した投影内容を写し出し、その写し出した投影内容を正面側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書き込み自在に設ける有端の投影シートと、
その投影シート上の書き込み内容を読み取るスキャナと、
そのスキャナによる読み取り内容と前記液晶プロジェクタによる投影内容とを位置合わせて合成し、それを再び前記液晶プロジェクタで前記投影シート上に投影表示する制御手段と、

を備えてなる、プレゼンテーション装置。

【請求項6】 前記透明シートまたは前記投影シート側を搬送可能に設け、前記スキャナを固定して設けてなる、請求項1、2、3、4、または5に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項7】 前記透明シートまたは前記投影シートを搬送してそのシート上の書き込み内容を前記スキャナで読み取り後、そのシート上の書き込み内容を自動的に消去するイレーザ装置を設けてなる、請求項6に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項8】 電子供与性呈色化合物と電子受容性顔色化合物とを有する有色インクを使用し、それらの分子接触により発色して前記透明シートまたは前記投影シート上に書き込みを行う筆記具を用いる一方、その筆記具の前記有色インクとの化学反応で前記電子受容性顔色化合物の効果を喪失するクリーナ液を使用し、それを前記シート上に付着してそのシート上の書き込み内容を消去するクリーナ器を備えてなる、請求項7に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項9】 前記透明シートまたは前記投影シートを固定して設け、そのシートに沿って前記スキャナ側を移動可能に設けてなる、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項10】 前記パソコンに前記制御手段を設けてなる、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項11】 前記パソコンとは別個に前記制御手段を設けてなる、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項12】 前記透明シートまたは前記投影シートに貼り付けたシート状の読み取り原稿を該シートの搬送とともに搬送し、前記スキャナで読み取り後にそのシートから分離して排出する原稿搬送排出手段を設けてなる、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置。

【請求項13】 前記透明シートまたは前記投影シートの表裏両面にハードコート処理を施してなる、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、パソコンの操作で表示を行い、その表示を見ながら企画説明をしたり、商品説明をしたり、計画発表をしたり、研究発表をしたり、会議をしたり、討論をしたり、勉強会をしたりするプレゼンテーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のプレゼンテーション装置としては、たとえば図1-4に示すように、パソコン1と液晶プロジェクタ2と感圧タッチセンサ付きの表示ボード3とを備え、パソコン1を操作して液晶プロジェクタ

2で表示ボード3上に投影表示するものがあった。

【0003】そして、表示ボード3の表示面3aに指先を触れたとき感圧タッチセンサを働かせ、パソコン1を操作して表示ボード3の画面を切り換えたり、表示ボード3上に字や線や絵や模様を描いたりしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような従来のプレゼンテーション装置では、感圧タッチセンサが高価であり、全体としてコスト高となる課題があった。また、感圧タッチセンサの微細加工や微細配線には限界があり、それを表示面3aに密に配置することができないから、きれいな読み取りを行うことができず、字や線や絵や模様などを描いたときそれらをきれいに描くことができない課題があった。

【0005】そこで、この発明は、安価で、しかも表示部材上にきれいな書込みを行うことができるプレゼンテーション装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば図1に示すように、パソコン10と、そのパソコン10の操作で作動する液晶プロジェクタ11と、その液晶プロジェクタ11で背面側から投影した投影内容を正面側に写し出す投影スクリーン板12Aと、その投影スクリーン板12Aの正面側に張り渡して該投影スクリーン板12A上の投影内容を正面側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書込み自在に設ける透明シート12と、その透明シート12上の書込み内容を読み取るスキャナ13と、そのスキャナ13による読み取り内容と前記液晶プロジェクタ11による投影内容とを位置合わせして合成し、それを再び前記液晶プロジェクタ11で前記投影スクリーン板12A上に投影表示する制御手段14と、を備えてなる、ことを特徴とする。

【0007】そして、請求項1に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、使用時、パソコン10の操作で液晶プロジェクタ11を作動し、その液晶プロジェクタ11で投影スクリーン板12A上に背面側から投影してその投影内容を投影スクリーン板12Aの正面側に写し出し、その投影スクリーン板12A上の投影内容を透明シート12を通して正面側から見る。透明シート12上には、必要に応じて筆記具を用いて正面側から書き込むを行う。書き込み内容は、スキャナ13で読み取り、制御手段14で液晶プロジェクタ11による投影内容と位置合わせして合成し、それを再び液晶プロジェクタ11で投影スクリーン板12A上に投影表示する。

【0008】請求項2に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば図2に示すように、パソコン10と、そのパソコン10の操作で表示を行う液晶ディスプレイ15と、その液晶ディスプレイ15の正面側に張り渡して該液晶ディスプレイ15上の表示内容を正面

側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書き込み自在に設ける透明シート12と、その透明シート12上の書込み内容を読み取るスキャナ13と、そのスキャナ13による読み取り内容と前記液晶ディスプレイ15による表示内容とを位置合わせして合成し、それを再び前記液晶ディスプレイ15で表示する制御手段14と、を備えてなる、ことを特徴とする。

【0009】そして、請求項2に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、使用時、パソコン10の操作で液晶ディスプレイ15で表示を行い、その液晶ディスプレイ15上の表示内容を透明シート12の正面側から見る。透明シート12上には、必要に応じて筆記具を用いて正面側から書き込みを行う。書き込み内容は、スキャナ13で読み取り、制御手段14で液晶ディスプレイ15による表示内容と位置合わせして合成し、それを再び液晶ディスプレイ15で表示する。

【0010】請求項3に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば図1に示すような請求項1に記載のプレゼンテーション装置において、または図2に示すような請求項2に記載のプレゼンテーション装置において、前記透明シート12として透明なエンドレスシートを使用し、それを駆動ローラ16と従動ローラ17間に掛けて前記投影スクリーン板12Aまたは前記液晶ディスプレイ15を囲むように張り渡し、その駆動ローラ16の回転で回転搬送可能に設けてなる、ことを特徴とする。

【0011】そして、請求項3に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、駆動ローラ16の回転で従動ローラ17を従動回転しながら透明シート12を回転搬送する。

【0012】請求項4に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、請求項1、または2に記載のプレゼンテーション装置において、前記透明シートとして透明な有端シートを使用し、それをローラ間に掛けて前記投影スクリーン板12Aまたは前記液晶ディスプレイ15の正面側に張り渡し、それらローラの回転で往復搬送可能に設けてなる、ことを特徴とする。

【0013】そして、請求項4に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、一のローラで巻き上げて後、次には他のローラで巻き戻し、それらローラの回転で巻き上げ巻き戻して透明シート12を往復搬送する。

【0014】請求項5に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば図3に示すように、パソコン10と、そのパソコン10の操作で作動する液晶プロジェクタ11と、その液晶プロジェクタ11で背面側から投影した投影内容を正面側に透過する透明ボード19Aと、その透明ボード19Aの正面側に張り渡して該透明ボード19Aを透過した投影内容を写し出し、その写し出した投影内容を正面側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書き込み自在に設ける有端の投影

シート19と、その投影シート19上の書込み内容を読み取るスキャナ13と、そのスキャナ13による読み取り内容と前記液晶プロジェクタ11による投影内容とを位置合わせして合成し、それを再び前記液晶プロジェクタ11で前記投影シート19上に投影表示する制御手段14と、を備えてなる、ことを特徴とする。

【0015】そして、請求項5に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、使用時、パソコン10の操作で液晶プロジェクタ11を作動し、その液晶プロジェクタ11で透明ボード19A上に背面側から投影してその投影内容を正面側に透過し、その透過した投影内容を投影シート19の正面側に写し出してその投影シート19上の投影内容を正面側から見る。投影シート19上には、必要に応じて筆記具を用いて正面側から書き込みを行う。書き込み内容は、スキャナ13で読み取り、制御手段14で液晶プロジェクタ11による投影内容と位置合わせして合成し、それを再び液晶プロジェクタ11で投影シート19上に投影表示する。

【0016】請求項6に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば図1または図2に示すように、請求項1、2、3、4、または5に記載のプレゼンテーション装置において、前記透明シート12または前記投影シート19側を搬送可能に設け、前記スキャナ13を固定して設けてなる、ことを特徴とする。

【0017】そして、請求項6に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、スキャナ13を固定して透明シート12または投影シート19側を搬送し、そのシート12・19上の書き込み内容を固定スキャナ13で読み取る。

【0018】請求項7に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば以下の図示実施の形態で示すとおり、その請求項6に記載のプレゼンテーション装置において、前記透明シート12または前記投影シート19を搬送してそのシート12・19上の書き込み内容を前記スキャナ13で読み取り後、該シート12・19上の書き込み内容を自動的に消去するイレーサ装置60を設けてなる、ことを特徴とする。

【0019】そして、請求項7に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、透明シート12または投影シート19を搬送し、そのシート12・19上の書き込み内容をスキャナ13で読み取り後、該シート12・19上の書き込み内容をイレーサ装置60で自動的に消去する。

【0020】請求項8に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば以下の図示実施の形態で示すとおり、その請求項7に記載のプレゼンテーション装置において、電子供与性顔色化合物と電子受容性顔色化合物とを有する有色インクを使用し、それらの分子接触により発色して前記透明シート12または投影シート19上に書き込みを行う筆記具33を用いる一方、その筆記具33の前記有色インクとの化学反応で前記電子受容性顔

色化合物の効果を喪失するクリーナ液を使用し、それを前記シート12・19上に付着してそのシート12・19上の書き込み内容を消去するクリーナ器62を備えてなる、ことを特徴とする。

【0021】そして、請求項8に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、クリーナ器62でクリーナ液を付着して筆記具33の有色インクとの化学反応で電子受容性顔色化合物の効果を喪失し、透明シート12または投影シート19上の書き込み内容を消去する。

【0022】請求項9に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置において、前記透明シートまたは投影シートを固定して設け、そのシートに沿って前記スキャナ側を移動可能に設けてなる、ことを特徴とする。

【0023】そして、請求項9に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、透明シートまたは投影シートを固定して設け、そのシートに沿ってスキャナ側を移動し、そのスキャナでシート上の書き込み内容を読み取る。

【0024】請求項10に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば図1に示すような請求項1や、図2に示すような請求項2や、図3に示すような請求項5に記載のプレゼンテーション装置において、パソコン10のたとえばパソコン本体18に制御手段14を設けてなる、ことを特徴とする。

【0025】請求項11に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置において、前記パソコンとは別個に前記制御手段を設けてなる、ことを特徴とする。

【0026】請求項12に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば以下の図示実施の形態で示すとおり、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置において、前記透明シート12または投影シート19に貼り付けたシート状の読み取り原稿90を該シート12・19の搬送とともに搬送し、前記スキャナ13で読み取り後にそのシート12・19から分離して排出する原稿搬送排出手段65を設けてなる、ことを特徴とする。

【0027】そして、請求項12に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置では、シート状の読み取り原稿90の読み取りを希望するとき、その読み取り原稿90を透明シート12または投影シート19に貼り付け、原稿搬送排出手段65で該シート12・19の搬送とともに搬送し、スキャナ13で読み取ってその読み取り後にそのシート12・19から分離して排出する。

【0028】請求項13に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置は、たとえば以下の図示実施の形態で示すとおり、請求項1、2、または5に記載のプレゼンテーション装置において、前記透明シート12または投影シート19の表裏両面にハードコート処理を施してな

ることを特徴とする。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、この発明の実施の形態について説明する。図示実施の形態において、図1ないし図3と対応する部分には同一符号を付す。図4は、請求項1に記載の発明の一実施の形態であるプレゼンテーション装置の正面図である。

【0030】図中符号20は、大人の身長大の縦長函型のフレームである。フレーム20は、底部四隅にキャスター21……を取り付け、頂板および底板とともにその腰位置よりやや下に棚22を設ける。そして、その棚22下に収納室23を形成し、その収納室23の左右側面を塞ぐとともに、正面側には左右に開閉する両開きの扉24・24を設けてなる。図4では、開いた状態を実線で示し、閉じた状態を鎖線で示す。

【0031】収納室23内には、パソコン10のパソコン本体18と、液晶プロジェクタ11および第1反射鏡25と、クリーナ液タンク26とを右左に並べて設ける。液晶プロジェクタ11は正面側に向か、その手前側に立てて矩形平面状の第1反射鏡25を設け、ともに後方へとスライド自在なスライド台27上に取り付けてなる。

【0032】棚22上には、引き出し30を手前側に引き出し自在に設け、その引き出し30上に、パソコン10のキーボード31と、載置台32上に乗せた複数の筆記具33……およびシート拭き具34と、クリーナ液付着容器35とを載置してなる。また、引き出し30の横には、マウス台36に載せてマウス37を設ける。

【0033】そして、そのようなフレーム20の正面側上部に、横長矩形で薄い箱型の表示ボード40を取り付ける。表示ボード40は、正面に大きな矩形窓41を有し、その矩形窓41の左枠には上下にスイッチ42……を並べた操作部43を設けてなる。また、次の説明で用いる図6から判るとおり、背面にも大きな矩形窓44を有する。

【0034】図5は右側から見て、図6は上から見て示す該プレゼンテーション装置の内部概略構成図である。

【0035】これらの図から判るとおり、表示ボード40内には、上下に対向して細長な支持杆50・51を平行に固定して設け、それらの支持杆50・51で支持して駆動ローラ16と従動ローラ17を右左に立てて設ける。駆動ローラ16と従動ローラ17間には、ポリエチルフィルムよりなる透明なエンドレスの透明シート12を掛けて張り渡し、その張り渡した透明シート12の正面側を表示ボード40の矩形窓41から外部へと臨ませてなる。

【0036】図中符号12Aは、張り渡した透明シート12内に囲むように配置し、その矩形窓41から外部へと臨ませる部分に裏当てる四角い投影スクリーン板である。投影スクリーン板12Aは、表面をマット加工し

たり、塗装したり、マット加工のフィルムを貼り付けたりして、液晶プロジェクタ11で背面側から投影した投影内容を正面側に写し出すようにする。また、符号53は、駆動ローラ16を図5中時計方向に回転する駆動モータである。なお、図示実施の形態のプレゼンテーション装置で用いる透明シート12には、傷が付かないよう、また筆記による書き込み性およびその書き込み内容の消去性を向上するように、たとえばアクリル系樹脂をコートして後、UV光を当てながら加熱乾燥処理することにより、表裏両面にハードコート処理を施してなる。

【0037】また、そのような表示ボード40の矩形窓41の左枠内には、張り渡した透明シート12の手前側にスキャナ13を固定して設ける。スキャナ13は、立てて設ける棒状の光源55、その光源55からの光を透明シート12に向けて反射するリフレクタ56、透明シート12を透過して投影スクリーン板12A上の白色部で反射した反射光を集光して結像するレンズ57、光の強弱を電気信号に変換する図示省略した光電変換素子などで構成する。

【0038】また、そのような表示ボード40内には、イレーザ装置60の一部を設ける。すなわち、張り渡した透明シート12の後側に、正面側に溝状の液通路61を有する杆状のクリーナ器62を立てて設け、そのクリーナ器62の上下端をそれぞれ上下アーム63・64の先端に取り付けてその上下アーム63・64の基端を支持杆50・51で回動自在に支持し、該クリーナ器62の正面側を透明シート12に接離自在としてなる。

【0039】さらにまた、表示ボード40内の従動ローラ17の横には、原稿搬送排出手段65を設ける。原稿搬送排出手段65は、従動ローラ17と平行に一対の排出ローラ66・67を設ける。そして、それらの排出ローラ66・67間に入り込んだ原稿を表示ボード40の排出口68を通して外部へと排出可能とする。

【0040】さて、再びフレーム20に戻って、フレーム20の背面側は、棚22より下は開放されており、上はヒンジで連結した上下の背面板70・71で被ってなる。上背面板70は、内面に第2反射鏡72を貼り付け、左右に取り付けたピン73・73をフレーム20に形成した上下の直線溝74・74（後の説明で用いる図8参照）に係合する。下背面板71は、下縁をヒンジを介してフレーム20の桟杆75に取り付ける。なお、第2反射鏡72は、第1反射鏡25よりも大きな矩形平面状をなす。

【0041】そのようなフレーム20内には、さらに図7に示すように、上述したイレーザ装置60を構成する残りのポンプ80、クリーナ液容器81、電磁弁82などを適宜支持して備える。ポンプ80は、吸引側を、吸上管83を介してクリーナ液タンク26と接続するとともに、吸込管84を介してクリーナ器62の液通路61出口と接続する。一方、排出側を、排出管85を介して

クリーナ液容器81に接続する。

【0042】クリーナ液容器81は、途中に電磁弁82を設ける送出管86を介してクリーナ器62の液通路61入口と接続する。また、流出管87を介してクリーナ液付着容器35と接続し、クリーナ液容器81内で一定の高さ以上となったクリーナ液を流し出してクリーナ液付着容器35内に入る。クリーナ液付着容器35は、送出管88を介してクリーナ液タンク26と接続し、そのクリーナ液付着容器35内で一定の高さ以上となったクリーナ液を送り出してクリーナ液タンク26内に戻す。

【0043】そして、いまこのプレゼンテーション装置を使用するときは、操作部43の適宜スイッチ42を操作して表示ボード40の電源をONして後、引き出し30を引き出してパソコン10のキーボード31やマウス37を操作し、また操作部43のスイッチ42を操作し、図8および図9に示すようにスライド台27を後方に向けスライドして液晶プロジェクタ11の後部をフレーム20から突出するとともに、第1反射鏡25を若干倒す。

【0044】また、たとえばソレノイド等の作動により、上背面板70のピン73・73を直線溝74・74に沿って下方に移動し、背面板70・71を、連結部を外向きに突出して「く」の字型に折り曲げる。そして、液晶プロジェクタ11を点灯してパソコン10の内部や外部記憶の情報を投射し、第1反射鏡25で反射した投射光を棚22の孔22aを通して第2反射鏡72に向けてさらにその第2反射鏡72で反射し、表示ボード40の背面矩形窓44を通してスクリーン12の背面側張り渡し部分を透過して後、投影スクリーン板12A上面に背面側から投影してその投影内容を投影スクリーン板12Aの正面側に写し出す。そして、その投影スクリーン板12A上の投影内容を透明シート12を透して正面側から見ることができるようになる。

【0045】このようなプレゼンテーション装置の相互のパソコン10を公衆回線を介して接続することにより、1つのプレゼンテーション装置の投影内容を他のプレゼンテーション装置で投影することができる。

【0046】これにより、投影内容を見ながら、企画説明をしたり、商品説明をしたり、計画発表をしたり、研究発表をしたり、会議をしたり、討論をしたり、勉強会をしたりすることができる。

【0047】このとき、透明シート12上には、必要に応じ、筆記具33を用いて表面側から書き込みを行う。図示実施の形態では、筆記具33として、特開平7-90214号公報に記載するような電子供与性呈色化合物と電子受容性顔色化合物とを有する公知の有色インクを用いたものを使用する。そして、インクを付着して電子供与性呈色化合物と電子受容性顔色化合物との分子接触により発色することで、透明シート12上に書き込みを行

う。

【0048】間違えた書き込み内容を消すときは、シート拭き具34を持ってクリーナ液付着容器35内に入れ、毛細管現象を利用してシート拭き具34に該容器35内のクリーナ液を吸い上げる。その後、シート拭き具34を適宜圧縮して余分なクリーナ液を絞り出し、クリーナ液付着容器35から取り出してそれで透明シート12を拭き、クリーナ液を付着してインクとの化学反応で電子受容性顔色化合物の効果を喪失し、色を消して透明シート12上の書き込み内容を消去する。図示実施の形態では、シート拭き具34は、クリーナ液付着容器35内に入れる、適宜絞ることで汚れを洗い流し、きれいにすることができる。

【0049】ところで、透明シート12上の書き込み内容を読み取るときは、パソコン10のキーボード31や操作部43の適宜スイッチ42を操作して駆動モータ53を作動し、駆動ローラ16を回転して透明シート12を送り、従動ローラ17を従動回転しながら回転搬送する。同時に、固定スキャナ13を作動し、光源55を点灯して光を透明シート12に向け、その透明シート12を透過して投影スクリーン板12A上の白色部で反射した反射光をレンズ57で集光して光電変換素子に入れ、透明シート12上の書き込み内容を読み取ってパソコン10に入れる。

【0050】パソコン10のパソコン本体18には、そのスキャナ13による読み取り内容を液晶プロジェクタ11による投影内容と位置合わせをして合成し、それを再び液晶プロジェクタ11を用いて表示ボード40上に投影表示する制御手段14を備える。そして、このプレゼンテーション装置のパソコン10同志を公衆回線を介して接続しているときには、合成した内容を他の表示ボード40でも表示することができる。

【0051】さて、図示実施の形態では、上記のように、透明シート12上の書き込み内容を読み取るとき、同時に電磁弁82を開くとともに、たとえばソレノイド等を作動し、上下アーム63・64を回動してクリーナ器62を透明シート12面に当てる。そして、ポンプ80を作動し、クリーナ液タンク26内のクリーナ液を吸上管83を介して吸い上げ、排出管85を通してクリーナ液容器81内に送り込む。一方、吸込管84を介してクリーナ器62の液通路61内の空気を吸い込み、クリーナ器62内を負圧化してクリーナ液容器81内のクリーナ液を送出管86を介してクリーナ器62の液通路61内に吸い込む。

【0052】これにより、そのクリーナ液を透明シート12に付着してインクとの化学反応で色を消し、透明シート12上の書き込み内容を消去する。つまり、透明シート12を搬送し、その透明シート12上の書き込み内容をスキャナ13で読み取り後、透明シート12上の書き込み内容をイレーザ装置60で自動的に消去する。

【0053】ところで、図示実施の形態のプレゼンテーション装置では、プレゼンテーション用として使用するだけではなく、原稿搬送排出手段65で搬送排出してシート状原稿の読み取りも行うことができる。たとえば図10および図11に示すように、表示ボード40の正面矩形窓41を通して、読み取りを希望するシート状の読み取り原稿90の上縁側両隅を仮止め粘着テープ91・91で透明シート12に貼り付け、操作部43のスイッチ42を操作して駆動ローラ16を回転するとともに、排出口一ラ66・67を回転する。

【0054】そして、読み取り原稿90を透明シート12の搬送とともにともに搬送してスキャナ13で該読み取り原稿90上の情報を読み取り、その読み取り後に透明シート12が従動ローラ17に巻き付くとき読み取り原稿90の腰で透明シート12から剥がれ、そのまままっすぐに送って排出ローラ66・67間に入れ、引き続きそれら排出ローラ66・67で搬送して排出口68から表示ボード40の外部へと排出する。

【0055】また、プレゼンテーション装置として使用しないときは、単に通常の電子黒板として使用することができる。このとき、液晶プロジェクタ11の光源を点灯すると、バックライトとなって書き込み内容をはっきりと見ることができる。

【0056】図12は請求項2に記載の発明の一実施の形態であるプレゼンテーション装置を右側から見て、図13は上から見て示す内部概略構成図である。

【0057】この実施の形態のプレゼンテーション装置では、上述した図4ないし図11に示す実施の形態の液晶プロジェクタ11を用いて投影スクリーン板12A上に投影する機構をなくし、投影スクリーン板12Aに代えて液晶ディスプレイ15を用い、その液晶ディスプレイ15の表示面15aを被って透明シート12を設け、液晶ディスプレイ15の表示内容を該透明シート12の表面側から目視可能に設けるようにしたものである。そして、同様に透明シート12の表面側から筆記具33を用いて書き込み自在に設けてなる。

【0058】なお、図12および図13に示す実施の形態では、図4ないし図11に示す実施の形態と対応する部分に同一符号を付し、詳しい説明を省略する。

【0059】この実施の形態では、上述した図4ないし11に示す実施の形態と同様に、パソコン本体18に制御手段14を備えるが、この実施の形態で用いる制御手段14では、スキャナ13による読み取り内容と液晶ディスプレイ15による表示内容とを位置合わせして合成し、それを再び液晶ディスプレイ15で表示する。

【0060】ところで、上述した2つの実施の形態では、透明シート12として透明なエンドレスシートを使用し、それを駆動ローラ16と従動ローラ17間に掛け投影スクリーン板12Aまたは液晶ディスプレイ15を囲むように張り渡し、その駆動ローラ16の回転で從

動ローラ17を従動回転しながら回転搬送する。しかし、請求項1および請求項2に記載の発明では、透明シートとして透明な有端ベルトを使用し、それをローラ間に掛け投影スクリーン板12Aまたは液晶ディスプレイ15の正面側に張り渡し、一のローラで巻き上げて後、次には他のローラで巻き戻し、それらローラの回転で巻き上げ巻き戻して往復搬送し、その透明シート上の書き込み内容を固定スキャナで読み取るようにしてよい。

10 【0061】また、上述した図4ないし図11に示す実施の形態では、エンドレスの透明シート12を使用し、それで投影スクリーン板12Aを囲むように張り渡し、投影スクリーン板12A上に投影した投影内容を透明シート12を透して目視可能とした。しかし、請求項5に記載の発明のように、投影スクリーン板12Aに代えて、液晶プロジェクタ11で背面側から投影した投影内容を正面側に透過する透明ボード19Aを用い、また、透明シート12に代えて、透明ボード19Aの正面側に張り渡して該透明ボード19Aを透過した投影内容を写し出し、その写し出した投影内容を正面側から目視可能に設ける一方、筆記具を用いて正面側から書き込み自在に設ける有端の投影シート19を用いるようにしてよい。

20 【0062】そして、使用時、パソコン10の操作で液晶プロジェクタ11を作動し、その液晶プロジェクタ11で透明ボード19A上に背面側から投影してその投影内容を正面側に透過し、その透過した投影内容を投影シート19の正面側に写し出してその投影シート19上の投影内容を正面側から見る。投影シート19上には、必要に応じて筆記具を用いて正面側から書き込みを行う。書き込み内容は、スキャナ13で読み取り、制御手段14で液晶プロジェクタ11による投影内容と位置合わせして合成し、それを再び液晶プロジェクタ11で投影シート19上に投影表示する。

30 【0063】さて、上述した図示実施の形態では、スキャナ13を固定して透明シート12側を搬送し、その透明シート12上の書き込み内容を固定スキャナ13で読み取るが、透明シート12または投影シート19側を固定して設け、その透明シート12に沿ってスキャナ13側を移動し、その移動スキャナ13で透明シート12または投影シート19上の書き込み内容を読み取るようにしてよい。

40 【0064】さらにまた、上述した実施の形態では、クリーナ器62で透明シート12上にクリーナ液を付着して有色インクとの化学反応でその透明シート12上の書き込み内容を消去するイレーザ装置60を備えた。しかし、請求項1、請求項2、請求項5に記載の発明では、書き込み内容を自動的に消去するイレーザ装置60は、必ずしも必須不可欠のものではなく、たとえばシート拭き具34やその他の拭き具などを用いて手動で拭き消すよ

うにしてもよい。

【0065】自動的に消去する場合も、図示実施の形態で示すイレーサ装置60に限らず、たとえば回転ブラシを用い、それを透明シートまたは投影シートに接触して回転し、そのシート上の書き込み内容を搔き消すようにしてもよく、また拭き具を用い、それを透明シートまたは投影シートに接觸してそのシート上の書き込み内容を拭き消すようにしてもよい。

【0066】またさらに、上述した実施の形態では、パソコン10のたとえばパソコン本体18内に制御手段14を設けた。しかし、請求項1、請求項2、および請求項5に記載の発明では、パソコンとは別個独立に制御手段を設け、その制御手段を介してスキャナをパソコンと接続するようにしてもよい。

【0067】なお、パソコンには、普通に行われるとおりプリンタを接続し、必要に応じて投影内容や書き込み内容をプリントアウトすることができるようになると一層便利である。

【0068】

【発明の効果】この発明では、透明シートや投影シート上に書き込んだ内容をスキャナで読み取り、制御手段でその読み取り内容を液晶プロジェクタによる投影内容や液晶ディスプレイによる表示内容と位置合わせして合成し、それを再び投影スクリーン板や液晶ディスプレイや投影シート上に表示することができ、スキャナを用いることから、従来のタッチセンサを用いた場合に比し、安く、またきれいに読み取ることができ、読み取り後に再び表示したとき字や線や絵や模様などをきれいに描くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置の一例のブロック図である。

【図2】請求項2に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置の一例のブロック図である。

【図3】請求項5に記載の発明にかかるプレゼンテーション装置の一例のブロック図である。

【図4】請求項1に記載の発明の一実施の形態である

プレゼンテーション装置の正面図である。

【図5】それを右側から見て示す内部概略構成図である。

【図6】上から見て示す内部概略構成図である。

【図7】そのプレゼンテーション装置を右側から見て特にイレーサ装置を中心示す内部概略構成図である。

【図8】該プレゼンテーション装置を使用状態において右側から見て示す内部概略構成図である。

【図9】上から見て示す内部概略構成図である。

【図10】シート状の読み取り原稿を読み取っている状態における該プレゼンテーション装置の正面図である。

【図11】その平面図である。

【図12】請求項2に記載の発明の一実施の形態であるプレゼンテーション装置を、右側から見て示す内部概略構成図である。

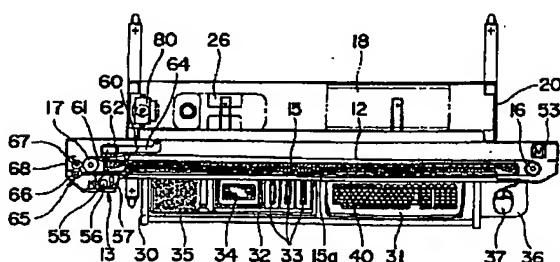
【図13】上から見て示す内部概略構成図である。

【図14】従来のプレゼンテーション装置の構成説明図である。

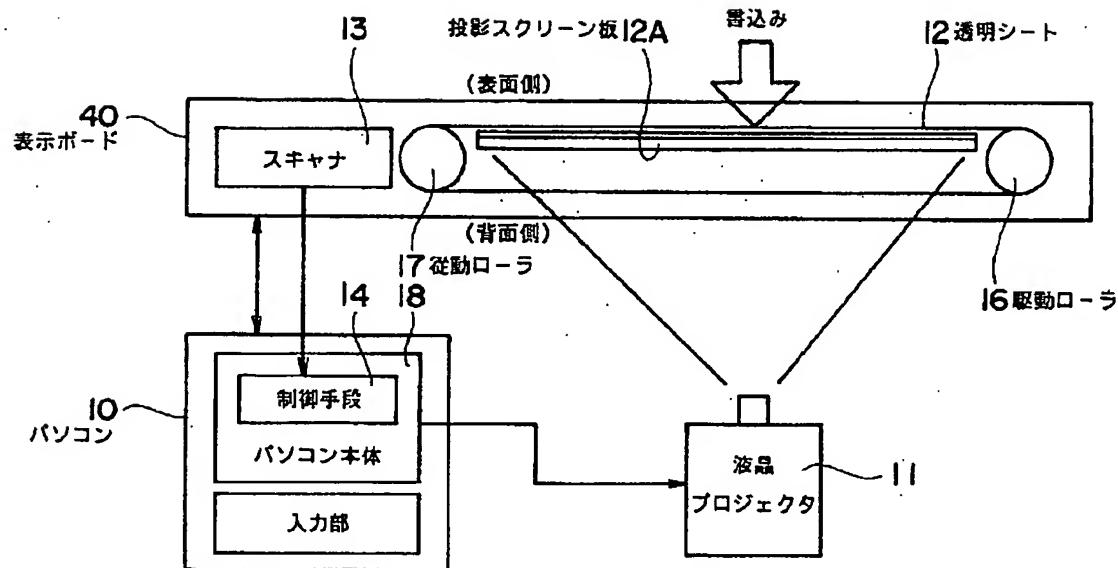
【符号の説明】

10	パソコン
11	液晶プロジェクタ
12	透明シート
12A	投影スクリーン板
13	スキャナ
14	制御手段
15	液晶ディスプレイ
15a	表示面
16	駆動ローラ
17	従動ローラ
18	パソコン本体
19	投影シート
19A	透明ボード
30	筆記具
33	イレーサ装置
60	クリーナ器
65	原稿搬送排出手段
90	読み取り原稿

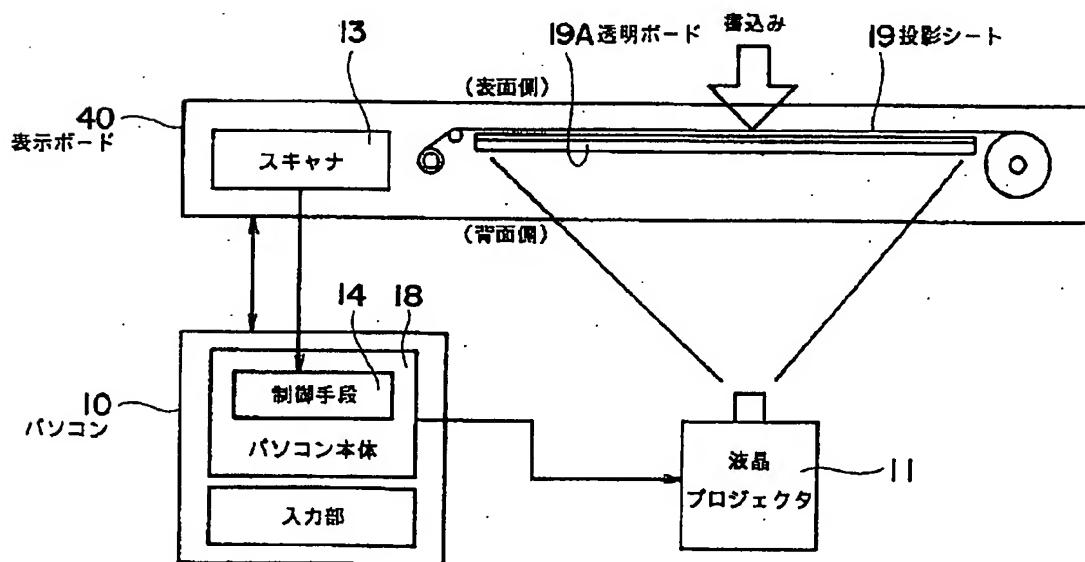
【図13】



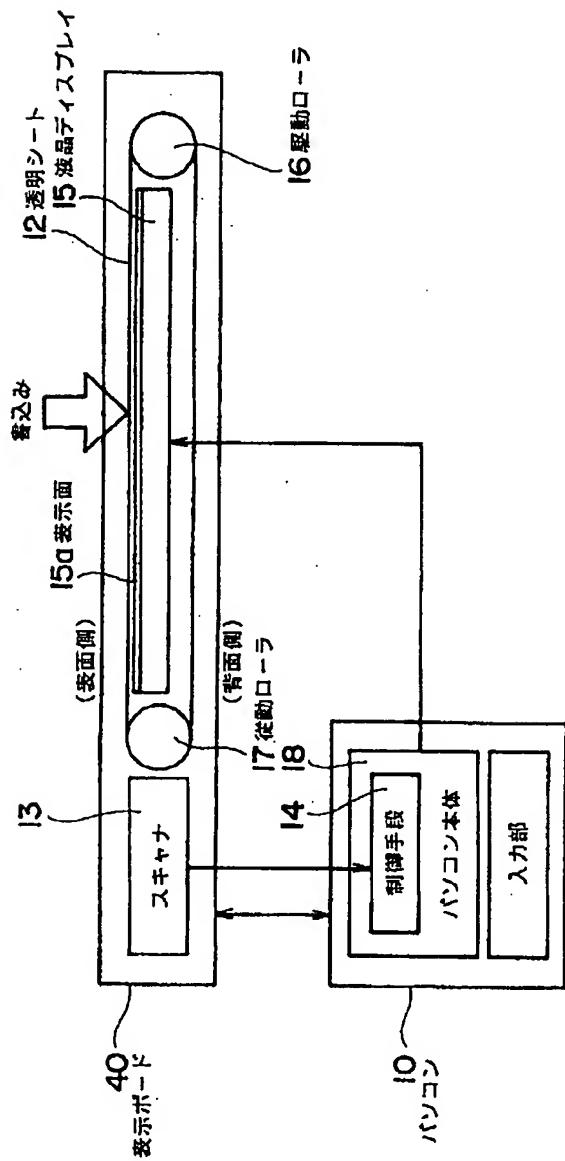
【図1】



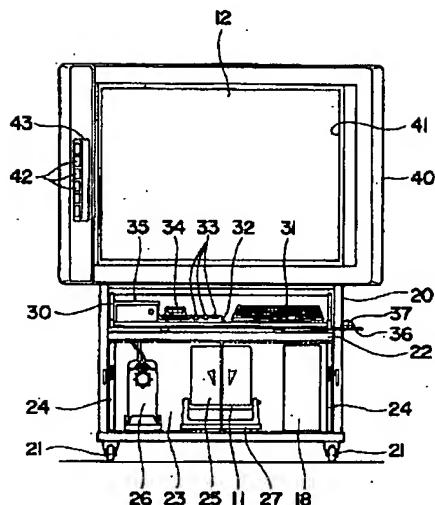
【図3】



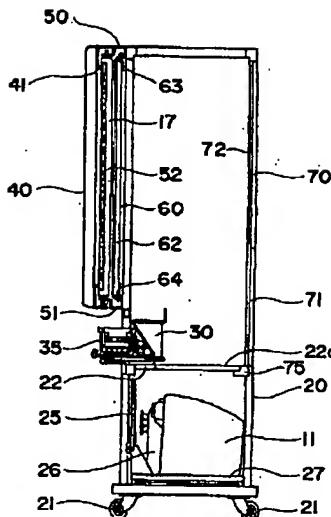
【図2】



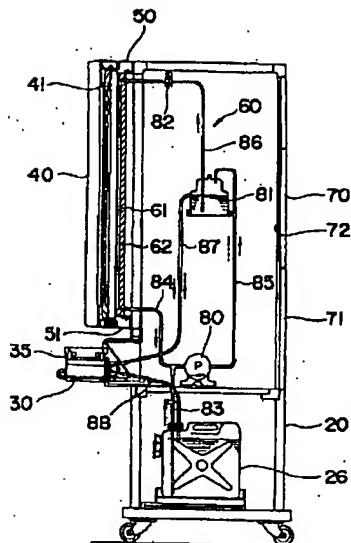
【図4】



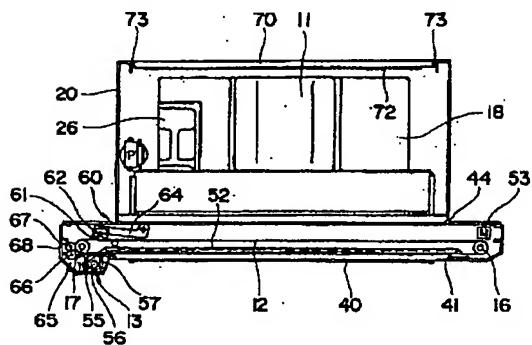
【図5】



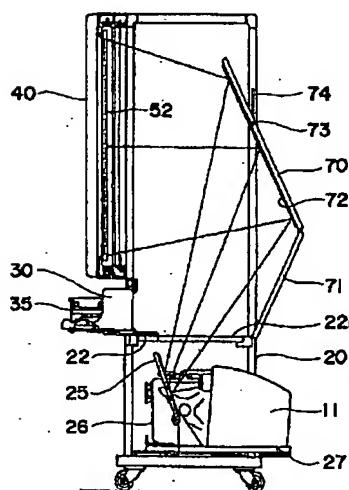
【図7】



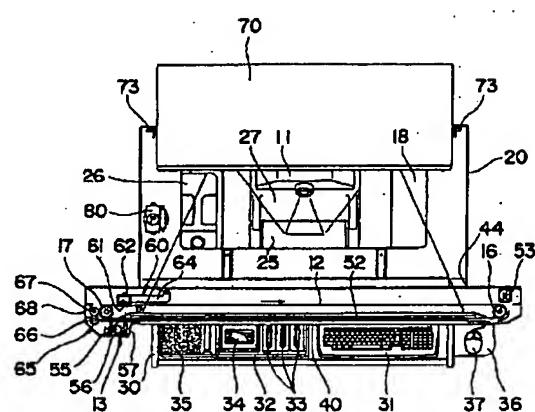
【図6】



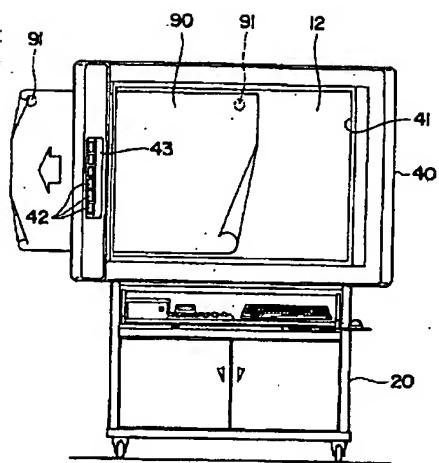
【図8】



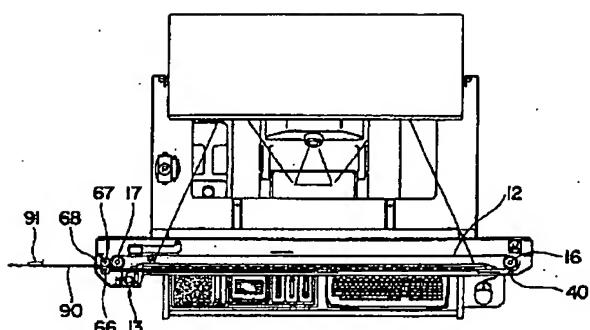
【図9】



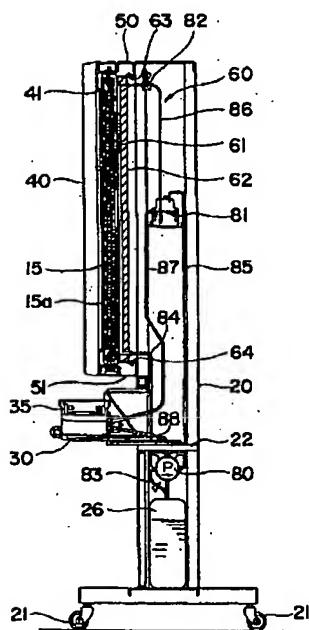
【図10】



【図11】



【図12】



*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A personal computer, the liquid crystal projector which operates by actuation of the personal computer, and the projection screen plate which copies out on a transverse-plane side the contents of projection projected from the tooth-back side by the liquid crystal projector, The transparence sheet prepared free [writing] from a transverse-plane side using a writing implement while stretching and passing the transverse-plane side of the projection screen plate and establishing the contents of projection on this projection screen plate possible [viewing] from a transverse-plane side, Carry out alignment of the scanner which reads the write-in contents on the transparence sheet, and the contents of read with the scanner and the contents of projection by said liquid crystal projector, and they are compounded. Presentation equipment which comes to have the control means which indicates it by projection on said projection screen plate by said liquid crystal projector again.

[Claim 2] A personal computer and the liquid crystal display which displays by actuation of the personal computer, The transparence sheet prepared free [writing] from a transverse-plane side using a writing implement while stretching and passing the transverse-plane side of the liquid crystal display and establishing the contents of a display on this liquid crystal display possible [viewing] from a transverse-plane side, Presentation equipment which comes to have the control means which carries out alignment of the scanner which reads the write-in contents on the transparence sheet, and the contents of read with the scanner and the contents of a display by said liquid crystal display, compounds them, and displays it with said liquid crystal display again.

[Claim 3] Presentation equipment given in claims 1 or 2 which stretch so that an endless sheet transparent as said transparence sheet may be used, it may be hung between a driving roller and a follower roller and said projection screen plate or said liquid crystal display may be surrounded, and it comes to prepare by rotation of delivery and its driving roller possible [rotation conveyance].

[Claim 4] Presentation equipment given in claims 1 or 2 which use an owner edge sheet transparent as said transparence sheet, hang it between rollers, and stretch to the transverse-plane side of said projection screen plate or said liquid crystal display, and it comes to prepare by rotation of delivery and these rollers possible [both-way conveyance].

[Claim 5] A personal computer, the liquid crystal projector which operates by actuation of the personal computer, and the transparence board which penetrates the contents of projection projected from the tooth-back side by the liquid crystal projector to a transverse-plane side, The projection sheet of the owner edge prepared free [writing] from a transverse-plane side using a writing implement while copying out the contents of projection which stretched and passed the transverse-plane side of the transparence board, and penetrated this transparence board and establishing the copied-out contents of projection possible [viewing] from a transverse-plane side, Carry out alignment of the scanner which reads the write-in contents on the projection sheet, and the contents of read with the scanner and the contents of projection by said liquid crystal projector, and they are compounded. Presentation equipment which comes to have the control means which indicates it by projection on said projection sheet by said liquid crystal projector again.

[Claim 6] Presentation equipment given in claims 1, 2, 3, 4, or 5 which prepare possible [conveyance of said transparency sheet side or said projection sheet side], and fix and come to prepare said scanner.

[Claim 7] Presentation equipment according to claim 6 which comes to prepare the eraser equipment which conveys said transparency sheet or said projection sheet, and eliminates the write-in contents on the sheet for the write-in contents on the sheet automatically after reading with said scanner.

[Claim 8] The colored ink which has an electron-donating coloring compound and an electronic receptiveness development compound is used. While using the writing implement which colors by those molecule contact and writes in on said transparency sheet or said projection sheet Presentation equipment according to claim 7 which comes to have the cleaner machine which uses the cleaner liquid which loses the effectiveness of said electronic receptiveness development compound in a chemical reaction with said colored ink of the writing implement, adheres it on said sheet, and eliminates the write-in contents on the sheet.

[Claim 9] Presentation equipment given in claims 1, 2, or 5 which fix and prepare said transparency sheet or said projection sheet, and come to prepare said scanner side movable along with the sheet.

[Claim 10] Presentation equipment given in claims 1, 2, or 5 which come to prepare said control means in said personal computer.

[Claim 11] Presentation equipment given in claims 1, 2, or 5 which come to prepare said control means separately from said personal computer.

[Claim 12] Presentation equipment given in claims 1, 2, or 5 which come to prepare a manuscript conveyance discharge means to convey the sheet-like read manuscript stuck on said transparency sheet or said projection sheet with conveyance of this sheet, and to separate from the sheet and to discharge after reading with said scanner.

[Claim 13] Presentation equipment given in claims 1, 2, or 5 which come to give rebound ace court processing to front flesh-side both sides of said transparency sheet or said projection sheet.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It is related to the presentation equipment which gives plan explanation, this invention displaying by actuation of a personal computer, and looking at that display, gives goods explanation, makes a planned announcement, carries out research presentation, holds a conference, debates, or carries out a study meeting.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, as this kind of presentation equipment, as shown, for example in drawing 14, it had the personal computer 1, the liquid crystal projector 2, and the display board 3 with a pressure-sensitive touch sensor, and there were some which operate a personal computer 1 and indicate by projection on the display board 3 by the liquid crystal projector 2.

[0003] And when screen 3a of the display board 3 was touched with a fingertip, the pressure-sensitive touch sensor was used, the personal computer 1 was operated, the screen of the display board 3 was switched and the character, the line, the picture, and the pattern were drawn on the display board 3.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with such conventional presentation equipment, a pressure-sensitive touch sensor is expensive and the technical problem which serves as cost quantity as a whole occurred. Moreover, since there was a limitation in micro processing and detailed wiring of a pressure-sensitive touch sensor and it had not been densely arranged to screen 3a, beautiful read could not be performed, but when a character, a line, a picture, a pattern, etc. were drawn, the technical problem which cannot draw them finely occurred.

[0005] Then, it is cheap and this invention aims at offering the presentation equipment which can moreover perform beautiful writing on display material.

[0006]

[Means for Solving the Problem] Therefore, the presentation equipment concerning invention according to claim 1 For example, the liquid crystal projector 11 which operates by actuation of a personal computer 10 and its personal computer 10 as shown in drawing 1, Projection screen plate 12A which copies out on a transverse-plane side the contents of projection projected from the tooth-back side by the liquid crystal projector 11, The transparency sheet 12 prepared free [writing] from a transverse-plane side using a writing implement while stretching and passing the transverse-plane side of the projection screen plate 12A and establishing the contents of projection on this projection screen plate 12A possible [viewing] from a transverse-plane side, Carry out alignment of the scanner 13 which reads the write-in contents on the transparency sheet 12, and the contents of read with the scanner 13 and the contents of projection by said liquid crystal projector 11, and they are compounded. It is characterized by the thing it comes to have the control means 14 which indicates it by projection on said projection screen plate 12A by said liquid crystal projector 11 again.

[0007] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 1, at the time of use, a liquid crystal projector 11 is operated by actuation of a personal computer 10, it projects from a

tooth-back side on projection screen plate 12A by the liquid crystal projector 11, and the contents of projection are copied out on the transverse-plane side of projection screen plate 12A, the transparency sheet 12 is spaced and the contents of projection on the projection screen plate 12A are seen from a transverse-plane side. On the transparency sheet 12, writing is performed from a transverse-plane side using a writing implement if needed. Write-in contents are read with a scanner 13, by the control means 14, alignment of them is carried out to the contents of projection by the liquid crystal projector 11, they are compounded, and indicate it by projection on projection screen plate 12A by the liquid crystal projector 11 again.

[0008] The presentation equipment concerning invention according to claim 2 For example, the liquid crystal display 15 which displays by actuation of a personal computer 10 and its personal computer 10 as shown in drawing 2 , The transparency sheet 12 prepared free [writing] from a transverse-plane side using a writing implement while stretching and passing the transverse-plane side of the liquid crystal display 15 and establishing the contents of a display on this liquid crystal display 15 possible [viewing] from a transverse-plane side, Carry out alignment of the scanner 13 which reads the write-in contents on the transparency sheet 12, and the contents of read with the scanner 13 and the contents of a display by said liquid crystal display 15, and they are compounded. It is characterized by the thing it comes to have the control means 14 which displays it with said liquid crystal display 15 again.

[0009] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 2, at the time of use, it displays with a liquid crystal display 15 by actuation of a personal computer 10, and the contents of a display on the liquid crystal display 15 are seen from the transverse-plane side of the transparency sheet 12. On the transparency sheet 12, writing is performed from a transverse-plane side using a writing implement if needed. Write-in contents are read with a scanner 13, by the control means 14, alignment of them is carried out to the contents of a display by the liquid crystal display 15, they are compounded, and display it with a liquid crystal display 15 again.

[0010] The presentation equipment concerning invention according to claim 3 For example, it sets to presentation equipment according to claim 1 as shown in drawing 1 . Or it sets to presentation equipment according to claim 2 as shown in drawing 2 . It stretches so that an endless sheet transparent as said transparency sheet 12 may be used, it may be hung between a driving roller 16 and the follower roller 17 and said projection screen plate 12A or said liquid crystal display 15 may be surrounded. Delivery, It is characterized by the thing it comes to prepare by rotation of the driving roller 16 possible [rotation conveyance].

[0011] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 3, rotation conveyance of the transparency sheet 12 is carried out, carrying out follower rotation of the follower roller 17 by rotation of a driving roller 16.

[0012] In presentation equipment given in claims 1 or 2, an owner edge sheet transparent as said transparency sheet is used for the presentation equipment concerning invention according to claim 4, it hangs it between rollers, stretches it to the said projection screen plate 12A or transverse-plane side of said liquid crystal display 15, and is characterized by the thing it comes to prepare by rotation of delivery and these rollers possible [both-way conveyance].

[0013] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 4, it winds up with the roller of 1, and the back, to a degree, it winds up and rewinds by rewinding and rotation of these rollers with other rollers, and both-way conveyance of the transparency sheet 12 is carried out.

[0014] The presentation equipment concerning invention according to claim 5 For example, the liquid crystal projector 11 which operates by actuation of a personal computer 10 and its personal computer 10 as shown in drawing 3 , Transparency board 19A which penetrates the contents of projection projected from the tooth-back side by the liquid crystal projector 11 to a transverse-plane side, The contents of projection which stretched and passed the transverse-plane side of the transparency board 19A, and penetrated this transparency board 19A are copied out. The projection sheet 19 of the owner edge prepared free [writing] from a transverse-plane side using a writing implement while establishing the copied-out contents of projection possible [viewing] from a transverse-plane side, Carry out alignment of the scanner 13 which reads the write-in contents on the projection sheet 19, and the contents of read

with the scanner 13 and the contents of projection by said liquid crystal projector 11, and they are compounded. It is characterized by the thing it comes to have the control means 14 which indicates it by projection on said projection sheet 19 by said liquid crystal projector 11 again.

[0015] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 5, at the time of use, a liquid crystal projector 11 is operated by actuation of a personal computer 10, it projects from a tooth-back side on transparence board 19A by the liquid crystal projector 11, the contents of projection are penetrated to a transverse-plane side, the transmitted contents of projection are copied out on the transverse-plane side of the projection sheet 19, and the contents of projection on the projection sheet 19 are seen from a transverse-plane side. On the projection sheet 19, writing is performed from a transverse-plane side using a writing implement if needed. Write-in contents are read with a scanner 13, by the control means 14, alignment of them is carried out to the contents of projection by the liquid crystal projector 11, they are compounded, and indicate it by projection on the projection sheet 19 by the liquid crystal projector 11 again.

[0016] The presentation equipment concerning invention according to claim 6 is characterized by the thing prepare possible [conveyance of said transparence sheet 12 side or said projection sheet 19 side], and it fixes and comes to prepare said scanner 13 in presentation equipment given in claims 1, 2, 3, 4, or 5, as shown in drawing 1 or drawing 2 .

[0017] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 6, a scanner 13 is fixed, the transparence sheet 12 or projection sheet 19 side is conveyed, and the write-in contents on the sheet 12-19 are read with the fixed scanner 13.

[0018] The presentation equipment concerning invention according to claim 7 is characterized by the thing it comes to prepare the eraser equipment 60 which conveys said transparence sheet 12 or said projection sheet 19, and eliminates automatically the write-in contents on this sheet 12-19 for the write-in contents on the sheet 12-19 after reading with said scanner 13 in the presentation equipment according to claim 6 as the gestalt of the following illustration implementation shows.

[0019] And the presentation equipment concerning invention according to claim 7, the transparence sheet 12 or the projection sheet 19 is conveyed, and the write-in contents on this sheet 12-19 are automatically eliminated for the write-in contents on the sheet 12-19 with eraser equipment 60 after reading with a scanner 13.

[0020] The presentation equipment concerning invention according to claim 8 For example, it sets to the presentation equipment according to claim 7 as the gestalt of the following illustration implementation shows. The colored ink which has an electron-donating coloring compound and an electronic receptiveness development compound is used. While using the writing implement 33 which colors by those molecule contact and writes in on said transparence sheet 12 or the projection sheet 19 The cleaner liquid which loses the effectiveness of said electronic receptiveness development compound in a chemical reaction with said colored ink of the writing implement 33 is used, and it is characterized by the thing it comes to have the cleaner machine 62 which adheres it on said sheet 12-19, and eliminates the write-in contents on the sheet 12-19.

[0021] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 8, cleaner liquid is adhered with the cleaner vessel 62, the effectiveness of an electronic receptiveness development compound is lost in a chemical reaction with the colored ink of the writing implement 33, and the write-in contents on the transparence sheet 12 or the projection sheet 19 are eliminated.

[0022] The presentation equipment concerning invention according to claim 9 is characterized by the thing fix and prepare said transparence sheet or a projection sheet in claims 1, 2, or 5 in the presentation equipment of a publication, and it comes to prepare said scanner side movable along with the sheet.

[0023] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 9, a transparence sheet or a projection sheet is fixed and prepared, a scanner side is moved along with the sheet, and the write-in contents on a sheet are read with the scanner.

[0024] The presentation equipment concerning invention according to claim 10 is characterized by the thing it comes to prepare a control means 14 in the body 18 of a personal computer of a personal computer 10 in claim 1 as shown in drawing 1 , claim 2 as shown in drawing 2 , and presentation

equipment according to claim 5 as shown in drawing 3.

[0025] The presentation equipment concerning invention according to claim 11 is characterized by the thing it comes to prepare said control means separately from said personal computer in presentation equipment given in claims 1, 2, or 5.

[0026] The presentation equipment concerning invention according to claim 12 For example, it sets to presentation equipment given in claims 1, 2, or 5 as the gestalt of the following illustration implementation shows. The sheet-like read manuscript 90 stuck on said transparence sheet 12 or the projection sheet 19 is conveyed with conveyance of this sheet 12-19, and it is characterized by the thing it comes to prepare a manuscript conveyance discharge means 65 to separate from the sheet 12-19, and to discharge after reading with said scanner 13.

[0027] And with the presentation equipment concerning invention according to claim 12, when you wish the read of the sheet-like reading manuscript 90, the read manuscript 90 is stuck on the transparence sheet 12 or the projection sheet 19, and it conveys with conveyance of this sheet 12-19 with the manuscript conveyance discharge means 65, and it reads with a scanner 13, and after the reading, it dissociates from the sheet 12-19, and discharges.

[0028] The presentation equipment concerning invention according to claim 13 is characterized by the thing it comes to give rebound ace court processing to front flesh-side both sides of said transparence sheet 12 or the projection sheet 19 in presentation equipment given in claims 1, 2, or 5 as the gestalt of the following illustration implementation shows it.

[0029]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of implementation of this invention is explained, referring to a drawing. In the gestalt of illustration implementation, the same sign is given to drawing 1 thru/or drawing 3, and a corresponding part. Drawing 4 is the front view of the presentation equipment which is the gestalt of 1 implementation of invention according to claim 1.

[0030] The sign 20 in drawing is the longwise box type frame of a grown-up height size. a frame 20 -- pars-basilaris-ossis-occipitalis four corners -- an axle-pin rake 21 is attached and a shelf 22 is formed a little downward from the waist location with top plating and a bottom plate. And while forming the receipt room 23 in the bottom of the shelf 22 and plugging up the left and right laterals of the receipt room 23, it comes to prepare the door 24-24 of the double door opened and closed right and left in a transverse-plane side. In drawing 4, a continuous line shows the condition of having opened and the chain line shows the condition of having closed.

[0031] In the receipt room 23, the body 18 of a personal computer, a liquid crystal projector 11 and the 1st reflecting mirror 25, and the cleaner liquid tank 26 of a personal computer 10 are put in order and formed at right and left. Towards a transverse-plane side, a liquid crystal projector 11 is stood to the near side, forms the 1st reflecting mirror 25 of a rectangle plane, and comes to attach it on the slide base 27 which can be freely slid to both back.

[0032] two or more writing implements 33 which formed the drawer 30 free [a drawer] on the shelf 22 at the near side, and were put the keyboard 31 of a personal computer 10, and on the installation base 32 on the drawer 30 -- it comes to lay and the sheet **** implement 34, and the cleaner liquid adhesion container 35 Moreover, it puts on the mouse base 36 and a mouse 37 is formed beside a drawer 30.

[0033] And the display board 40 of a thin core box is attached in such the transverse-plane side upper part of a frame 20 with an oblong rectangle. the rectangular window 41 at the front with the big display board 40 -- having -- the left frame of the rectangular window 41 -- up and down -- a switch 42 -- it comes to prepare the control unit 43 which put in order Moreover, it has the big rectangular window 44 also at a tooth back as drawing 6 used by the next explanation shows.

[0034] It is the internal outline block diagram of this presentation equipment that looks at drawing 5 from right-hand side, looks at drawing 6 from a top, and is shown.

[0035] In the display board 40, it counters up and down, it fixes in parallel and the ***** support lever 50-51 is formed, and it supports with those support levers 50-51, and a driving roller 16 and the follower roller 17 are stood to right and left, and are formed as these drawings show. The transparence sheet 12 endless [transparent] which consists of polyester film is hung and stretched, and it makes it come from

the rectangular window 41 of the display board 40 to attend [the exterior] the transverse-plane side of delivery and its transparency sheet 12 stretched and passed between a driving roller 16 and the follower roller 17.

[0036] Sign 12in drawing A is a square projection screen plate which carries out a backing strip to the part which arranges so that it may surround in the transparency sheet 12 stretched and passed, and the exterior is made to face from the rectangular window 41. Projection screen plate 12A carries out mat processing of the front face, paints it, or sticks the film of mat processing, and copies out on a transverse-plane side the contents of projection projected from the tooth-back side by the liquid crystal projector 11. Moreover, a sign 53 is a drive motor which rotates a driving roller 16 clockwise among drawing 5. In addition, it comes to give rebound ace court processing to front flesh-side both sides by carrying out stoving processing, carrying out the coat of the acrylic resin and applying UV light the back so that a blemish may not be attached to the transparency sheet 12 used with the presentation equipment of the gestalt of illustration implementation, and so that the writing nature by note and the erasability of the write-in contents may be improved.

[0037] Moreover, in the left frame of the rectangular window 41 of such a display board 40, a scanner 13 is fixed and formed at the near side of the transparency sheet 12 stretched and passed. A scanner 13 consists of the light source 55 of the shape of a rod stood and established, a reflector 56 which turns the light from the light source 55 to the transparency sheet 12, and is reflected, a lens 57 which condenses and carries out image formation of the reflected light which penetrated the transparency sheet 12 and was reflected in the white section on projection screen plate 12A, an optoelectric transducer which changes the strength of light into an electrical signal and which carried out the illustration abbreviation.

[0038] Moreover, some eraser equipments 60 are formed in such a display board 40. That is, the cleaner machine 62 of the shape of a lever which has the groove liquid path 61 is stood and formed in a transverse-plane side at the backside [the transparency sheet 12 stretched and passed], the vertical edge of the cleaner machine 62 is attached at the tip of the vertical arm 63-64, respectively, the end face of the vertical arm 63-64 is supported free [rotation] with the support lever 50-51, and it becomes the transparency sheet 12 as attachment and detachment being free about the transverse-plane side of this cleaner machine 62.

[0039] The manuscript conveyance discharge means 65 is formed beside the follower roller 17 in the display board 40 further again. The manuscript conveyance discharge means 65 forms the discharge roller 66-67 of a pair in parallel with the follower roller 17. And discharge of the manuscript which entered among those discharge rollers 66.67 to the exterior is enabled through the exhaust port 68 of the display board 40.

[0040] Now, it returns to a frame 20 again, under from a shelf 22 is wide opened by the tooth-back side of a frame 20, and it comes to cover a top with the up-and-down tooth-back plate 70-71 connected with the hinge. The height face-plate 70 sticks the 2nd reflecting mirror 72 on an inside, and engages with the straight-line slot 74-74 (refer to drawing 8 used by next explanation) of the upper and lower sides which formed in the frame 20 the pin 73-73 attached in right and left. The bottom tooth-back plate 71 attaches the margo inferior in *** 75 of a frame 20 through a hinge. In addition, the 2nd reflecting mirror 72 makes a bigger rectangle plane than the 1st reflecting mirror 25.

[0041] In such a frame 20, as further shown in drawing 7, it has suitably in support of the remaining pump 80 which constitutes the eraser equipment 60 mentioned above, the cleaner liquid container 81, a solenoid valve 82, etc. A pump 80 connects a suction side with liquid path 61 outlet of the cleaner machine 62 through a suction pipe 84 while connecting with the cleaner liquid tank 26 through siphon 83. On the other hand, a discharge side is connected to the cleaner liquid container 81 through an exhaust pipe 85.

[0042] The cleaner liquid container 81 is connected with liquid path 61 inlet port of the cleaner machine 62 through the delivery valve 86 which forms a solenoid valve 82 on the way. Moreover, it connects with the cleaner liquid adhesion container 35 through an excurrent canal 87, is being begun to pour the cleaner liquid which became more than fixed height within the cleaner liquid container 81, and puts in in the cleaner liquid adhesion container 35. It connects with the cleaner liquid tank 26 through a delivery

valve 88, and the cleaner liquid adhesion container 35 sends out the cleaner liquid which became more than fixed height within the cleaner liquid adhesion container 35, and returns it in the cleaner liquid tank 26.

[0043] And when using this presentation equipment now The proper switch 42 of a control unit 43 is operated, and the power source of the display board 40 is turned on. Later, Pull out a drawer 30 and the keyboard 31 and mouse 37 of a personal computer 10 are operated. Moreover, the switch 42 of a control unit 43 is operated, and as shown in drawing 8 and drawing 9, while turning the slide base 27 back, sliding it and projecting the posterior part of a liquid crystal projector 11 from a frame 20, the 1st reflecting mirror 25 is toppled a little.

[0044] Moreover, for example by actuation of a solenoid etc., the pin 73-73 of the height face-plate 70 is caudad moved along the straight-line slot 74-74, the connection section is projected outward and the tooth-back plate 70-71 is bent to the character type of "***." Then, turn on a liquid crystal projector 11 and the interior of a personal computer 10 and the information on enternal memory are projected. The incident light reflected with the 1st reflecting mirror 25 is further reflected with the 2nd reflecting mirror 72 towards the 2nd reflecting mirror 72 through hole 22a of a shelf 22. The tooth-back side flare delivery part of a screen 12 is penetrated through the tooth-back rectangular window 44 of the display board 40, the back, it projects from a tooth-back side on projection screen plate 12A, and the contents of projection are copied out on the transverse-plane side of projection screen plate 12A. And the transparence sheet 12 is spaced and it enables it to see the contents of projection on the projection screen plate 12A from a transverse-plane side.

[0045] By connecting the mutual personal computer 10 of such presentation equipment through a public line, the contents of projection of one presentation equipment can be projected with other presentation equipments.

[0046] Thereby, looking at the contents of projection, plan explanation can be given, goods explanation can be given, a planned announcement can be made, research presentation can be carried out, a conference can be held, it can debate, or a study meeting can be carried out.

[0047] At this time, writing is performed from a front-face side on the transparence sheet 12 using the writing implement 33 if needed. With the gestalt of illustration implementation, the thing using the well-known colored ink which has an electron-donating coloring compound and an electronic receptiveness development compound which are indicated to JP,7-90214,A as a writing implement 33 is used. And it writes in on the transparence sheet 12 by adhering and coloring ink by molecule contact to an electron-donating coloring compound and an electronic receptiveness development compound.

[0048] When erasing the mistaken write-in contents, it has the sheet **** implement 34, and puts in in the cleaner liquid adhesion container 35, and the cleaner liquid in this container 35 is sucked up to the sheet **** implement 34 using capillarity. Then, the sheet **** implement 34 is compressed suitably, excessive cleaner liquid is pressed out, and it takes out from the cleaner liquid adhesion container 35, then the transparence sheet 12 is wiped, cleaner liquid is adhered, the effectiveness of an electronic receptiveness development compound is lost in a chemical reaction with ink, a color is removed, and the write-in contents on the transparence sheet 12 are eliminated. With the gestalt of illustration implementation, the sheet **** implement 34 is put in in the cleaner liquid adhesion container 35, by extracting suitably, can flush dirt and can clean it.

[0049] By the way, when reading the write-in contents on the transparence sheet 12, the keyboard 31 of a personal computer 10 and the proper switch 42 of a control unit 43 are operated, a drive motor 53 is operated, a driving roller 16 is rotated, and rotation conveyance of the transparence sheet 12 is carried out, carrying out follower rotation of delivery and the follower roller 17. The reflected light which operated the fixed scanner 13, turned on the light source 55, turned light to the transparence sheet 12, penetrated the transparence sheet 12 to coincidence, and was reflected in it in the white section on projection screen plate 12A is condensed with a lens 57, and it puts into an optoelectric transducer, and the write-in contents on the transparence sheet 12 are read, and it puts into a personal computer 10.

[0050] It compounds by making the contents of projection and alignment with the scanner 13 according the contents of read to a liquid crystal projector 11 the body 18 of a personal computer of a personal

computer 10, and it is equipped with the control means 14 which indicates it by projection on the display board 40 using a liquid crystal projector 11 again. And when having connected personal computer 10 comrade of this presentation equipment through a public line, compound contents can be expressed as other display boards 40.

[0051] Now, when reading the write-in contents on the transparence sheet 12, while opening a solenoid valve 82 to coincidence as mentioned above, a solenoid etc. is operated, for example, the vertical arm 63-64 is rotated, and the cleaner machine 62 is put in the gestalt of illustration implementation to the 12th page of a transparence sheet. And a pump 80 is operated, the cleaner liquid in the cleaner liquid tank 26 is sucked up through siphon 83, and it sends in in the cleaner liquid container 81 through an exhaust pipe 85. On the other hand, the air in the liquid path 61 of the cleaner machine 62 is inhaled through a suction pipe 84, the inside of the cleaner machine 62 is negative-pressure-ized, and the cleaner liquid in the cleaner liquid container 81 is sucked in in the liquid path 61 of the cleaner machine 62 through a delivery valve 86.

[0052] By this, the cleaner liquid is adhered to the transparence sheet 12, a color is removed by the chemical reaction with ink, and the write-in contents on the transparence sheet 12 are eliminated. That is, the transparence sheet 12 is conveyed and the write-in contents on the transparence sheet 12 are automatically eliminated for the write-in contents on the transparence sheet 12 with eraser equipment 60 after reading with a scanner 13.

[0053] By the way, with the presentation equipment of the gestalt of illustration implementation, it can carry out conveyance discharge with the manuscript conveyance discharge means 65, and it not only uses it as an object for presentations, but can perform read of a sheet-like manuscript. For example, as shown in drawing 10 and drawing 11, while letting the transverse-plane rectangular window 41 of the display board 40 pass, sticking on the transparence sheet 12 upper limb side both the corners of the read manuscript 90 of the shape of a sheet which wishes read with the tacking adhesive tape 91-91, operating the switch 42 of a control unit 43 and rotating a driving roller 16, the discharge roller 66-67 is rotated.

[0054] And the read manuscript 90 is conveyed with both conveyances of the transparence sheet 12, and the information on this read manuscript 90 is read with a scanner 13, when the transparence sheet 12 coils around the follower roller 17 after the reading, it separates from the transparence sheet 12 with the waist of the read manuscript 90, and it sends straightly as it is, puts in between the discharge rollers 66-67, it conveys with these discharge roller 66-67 successingly, and discharges from an exhaust port 68 to the exterior of the display board 40.

[0055] Moreover, when not using it as presentation equipment, it can only be used as a usual electronic blackboard. If the light source of a liquid crystal projector 11 is turned on at this time, it becomes a back light and write-in contents can be seen clearly.

[0056] It is the internal outline block diagram which drawing 12 looks at the presentation equipment which is the gestalt of 1 implementation of invention according to claim 2 from right-hand side, looks at drawing 13 from a top, and is shown.

[0057] With the presentation equipment of the gestalt of this operation, the device projected on projection screen plate 12A using the liquid crystal projector 11 of the gestalt of operation shown in drawing 4 thru/or drawing 11 mentioned above is abolished, and it replaces with projection screen plate 12A, and using a liquid crystal display 15, screen 15a of that liquid crystal display 15 is covered, the transparence sheet 12 is formed, and the contents of a display of a liquid crystal display 15 are established possible [viewing] from the front-face side of this transparence sheet 12. And it comes to prepare from the front-face side of the transparence sheet 12 free [writing] using the writing implement 33 similarly.

[0058] In addition, with the gestalt of operation shown in drawing 12 and drawing 13, the same sign is given to the gestalt of operation shown in drawing 4 thru/or drawing 11, and a corresponding part, and detailed explanation is omitted.

[0059] Like the gestalt of operation shown in drawing 4 mentioned above thru/or 11, although the body 18 of a personal computer is equipped with a control means 14, in the control means 14 used with the gestalt of this operation, alignment of the contents of read with a scanner 13 and the contents of a

display by the liquid crystal display 15 is carried out, they are compounded, and it is again expressed as the gestalt of this operation with a liquid crystal display 15.

[0060] By the way, rotation conveyance is carried out, carrying out follower rotation of the follower roller 17 by rotation of delivery and its driving roller 16 by stretching so that the endless sheet transparent as a transparency sheet 12 with the gestalt of two operations mentioned above may be used, it may be hung between a driving roller 16 and the follower roller 17 and projection screen plate 12A or a liquid crystal display 15 may be surrounded. However, in claim 1 and invention according to claim 2, an owner edge belt transparent as a transparency sheet is used, it is hung between rollers, and it stretches to the projection screen plate 12A or transverse-plane side of a liquid crystal display 15, it winds up with delivery and the roller of 1, both-way conveyance is wound up, rewound and carried out by rewinding and rotation of these rollers with other rollers next the back, and you may make it read the write-in contents on the transparency sheet with a fixed scanner.

[0061] Moreover, with the gestalt of operation shown in drawing 4 thru/or drawing 11 mentioned above, the transparency sheet 12 was spaced and viewing of the contents of projection which stretched so that the endless transparency sheet 12 might be used, then projection screen plate 12A might be surrounded, and were projected on delivery and projection screen plate 12A was enabled. However, it replaces with projection screen plate 12A like invention according to claim 5. Transparency board 19A which penetrates the contents of projection projected from the tooth-back side by the liquid crystal projector 11 to a transverse-plane side is used. Moreover, the contents of projection which replaced with the transparency sheet 12, stretched and passed the transverse-plane side of transparency board 19A, and penetrated this transparency board 19A are copied out. While establishing the copied-out contents of projection possible [viewing] from a transverse-plane side, you may make it use the projection sheet 19 of the owner edge prepared free [writing] from a transverse-plane side using a writing implement.

[0062] And at the time of use, a liquid crystal projector 11 is operated by actuation of a personal computer 10, it projects from a tooth-back side on transparency board 19A by the liquid crystal projector 11, the contents of projection are penetrated to a transverse-plane side, the transmitted contents of projection are copied out on the transverse-plane side of the projection sheet 19, and the contents of projection on the projection sheet 19 are seen from a transverse-plane side. On the projection sheet 19, writing is performed from a transverse-plane side using a writing implement if needed. Write-in contents are read with a scanner 13, by the control means 14, alignment of them is carried out to the contents of projection by the liquid crystal projector 11, they are compounded, and indicate it by projection on the projection sheet 19 by the liquid crystal projector 11 again.

[0063] Now, although a scanner 13 is fixed, the transparency sheet 12 side is conveyed and the write-in contents on the transparency sheet 12 are read with the fixed scanner 13 with the gestalt of illustration implementation mentioned above, the transparency sheet 12 or projection sheet 19 side is fixed and prepared, a scanner 13 side is moved along with the transparency sheet 12, and you may make it read the write-in contents on the transparency sheet 12 or the projection sheet 19 with the migration scanner 13.

[0064] With the gestalt of operation mentioned above, it had eraser equipment 60 which adheres cleaner liquid on the transparency sheet 12 with the cleaner vessel 62, and eliminates the write-in contents on the transparency sheet 12 by the chemical reaction with colored ink further again. However, the eraser equipment 60 which eliminates write-in contents automatically is not indispensable not necessarily indispensable, for example, the sheet **** implement 34 and others wipe it, it is manually wiped using an ingredient etc., and you may make it erase it in claim 1, claim 2, and invention according to claim 5.

[0065] Also when eliminating automatically, it is contacted and rotated on a transparency sheet or a projection sheet for example, not only using the eraser equipment 60 shown with the gestalt of illustration implementation but using a rotation brush, and you may make it scratch out the write-in contents on the sheet, and it wipes, and the write-in contents on the sheet are wiped, and you may make it erase it in slide contact with a transparency sheet or a projection sheet using an ingredient.

[0066] Furthermore, with the gestalt of operation mentioned above, the control means 14 was established for example, in the body 18 of a personal computer of a personal computer 10. However, a control means is established separately from a personal computer independently, and you may make it

connect a scanner with a personal computer through the control means in claim 1, claim 2, and invention according to claim 5.

[0067] In addition, if a printer is connected to it and you enable it to print out the contents of projection, and write-in contents in it if needed as ordinarily carried out to a personal computer, it is much more convenient for it.

[0068]

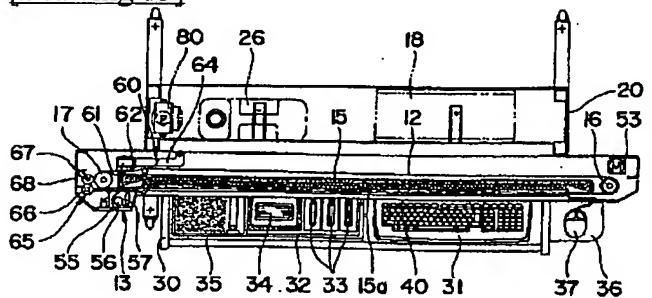
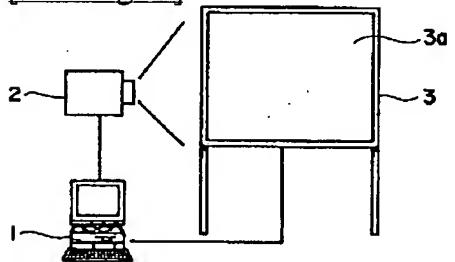
[Effect of the Invention] In this invention, the contents written in on the transparency sheet or the projection sheet are read with a scanner. By the control means, carry out alignment of the contents of read to the contents of projection by the liquid crystal projector, or the contents of a display by the liquid crystal display, and they are compounded. It can be again displayed on a projection screen plate, a liquid crystal display, or a projection sheet. It can compare, when the conventional touch sensor is used, it can read in using a scanner at a low price and finely, and when it displays again after reading, a character, a line, a picture, a pattern, etc. can be drawn finely.

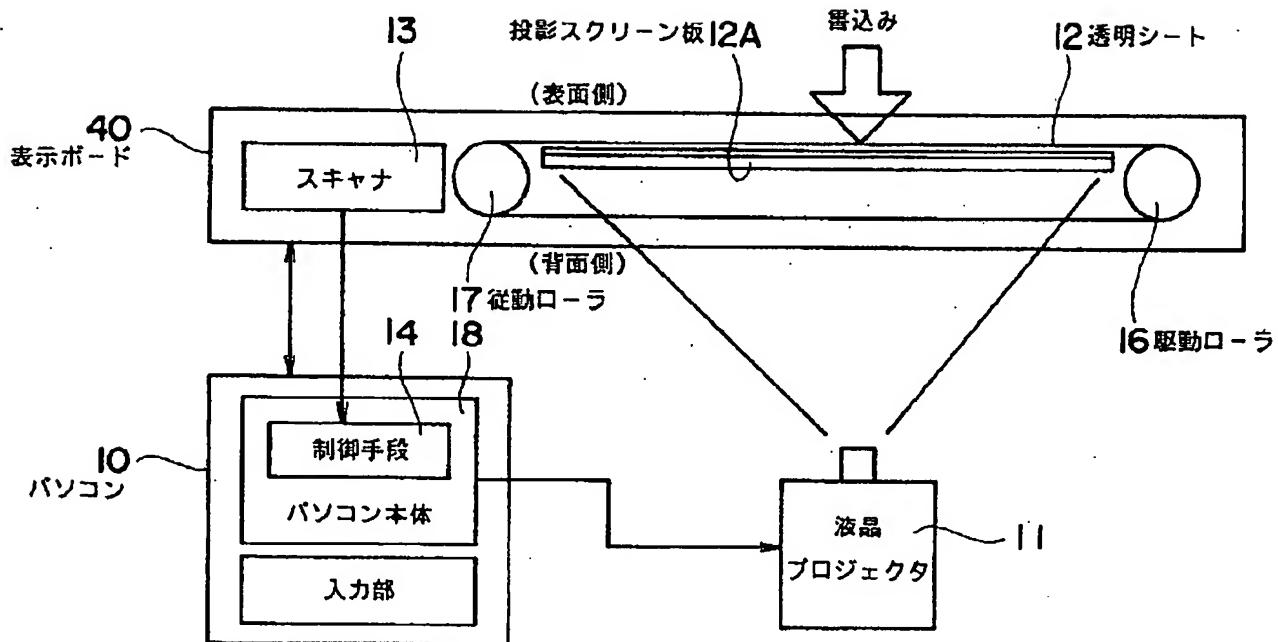
[Translation done.]

*** NOTICES ***

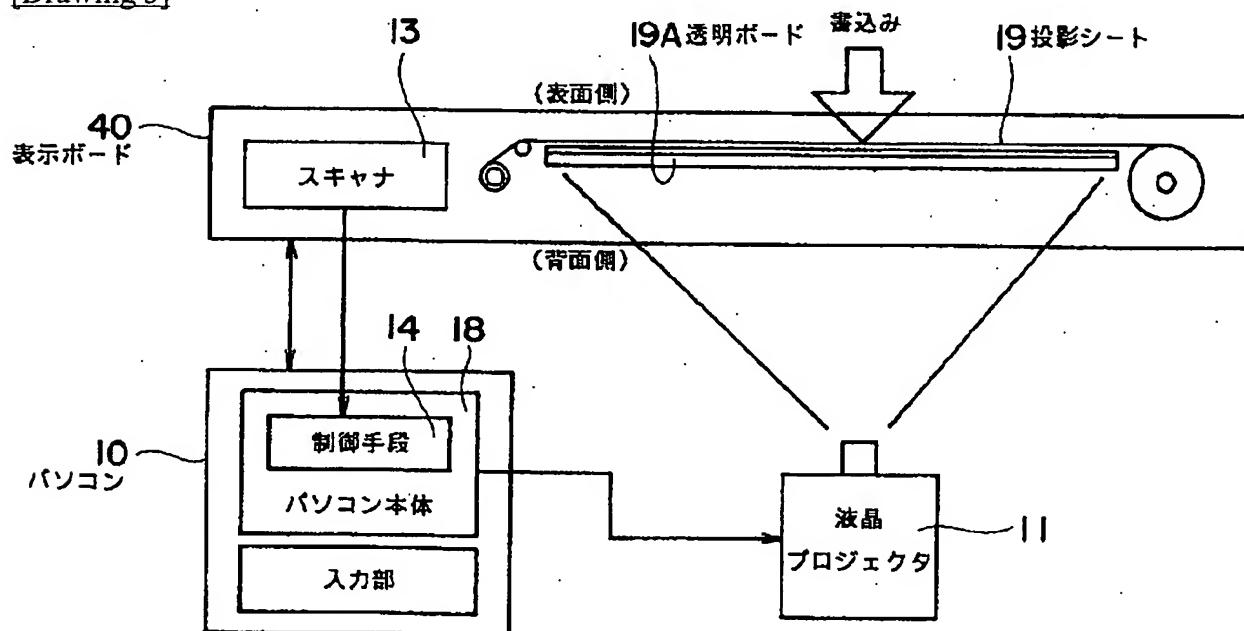
JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

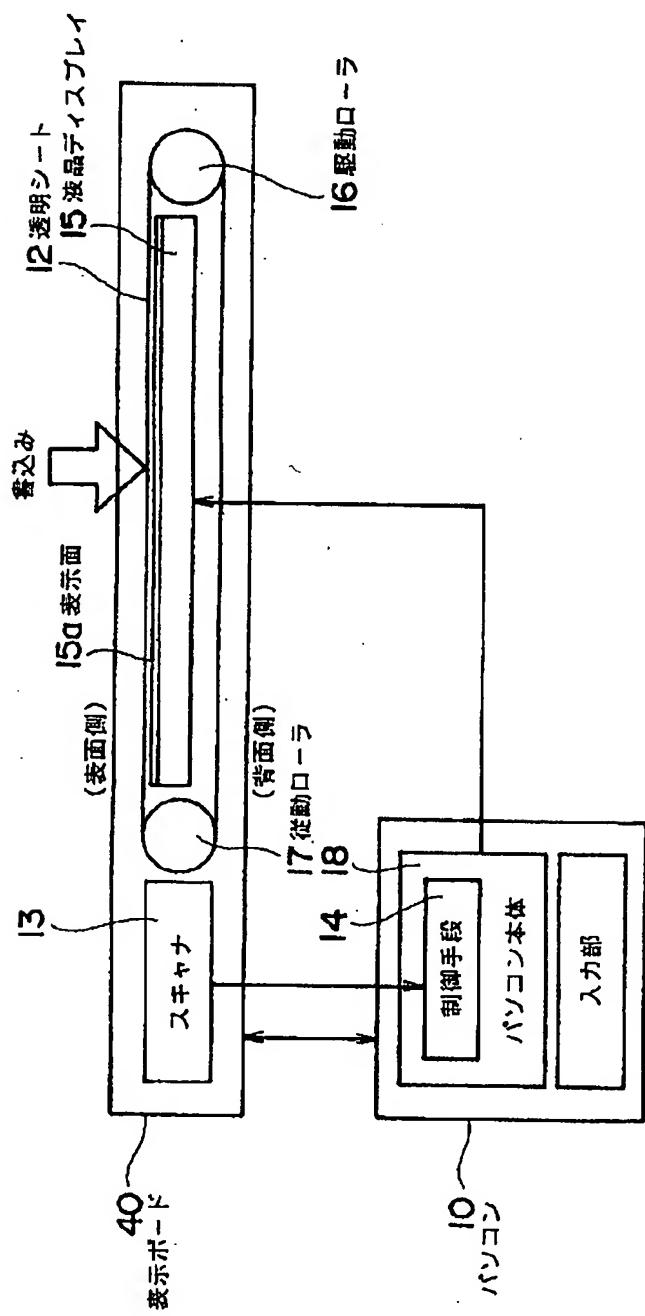
DRAWINGS**[Drawing 13]****[Drawing 14]****[Drawing 1]**



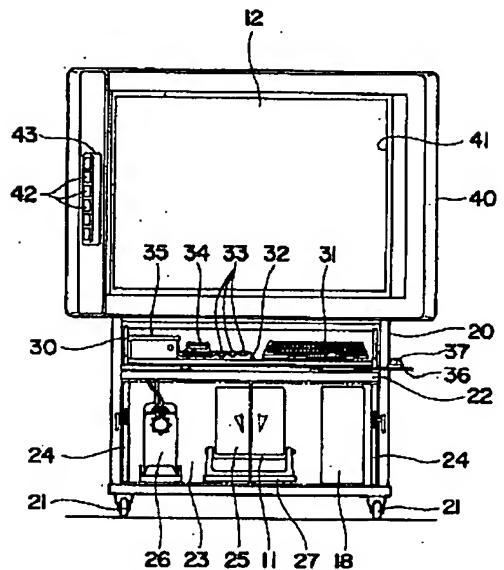
[Drawing 3]



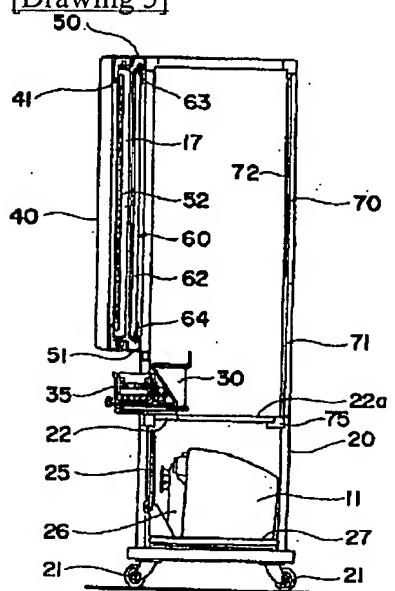
[Drawing 2]



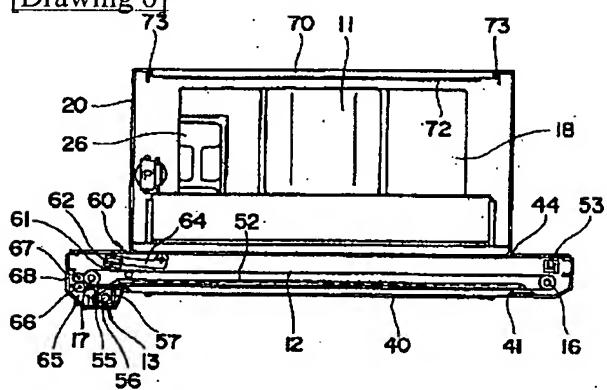
[Drawing 4]



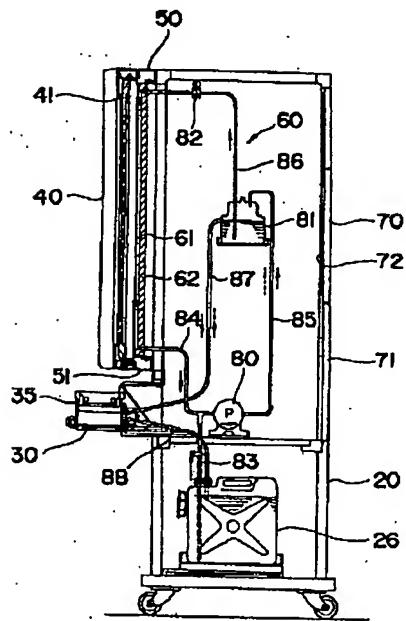
[Drawing 5]



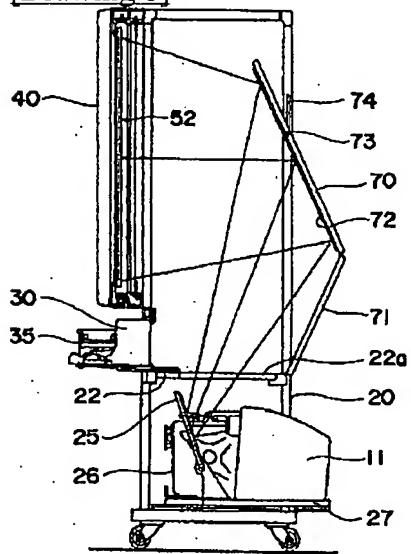
[Drawing 6]



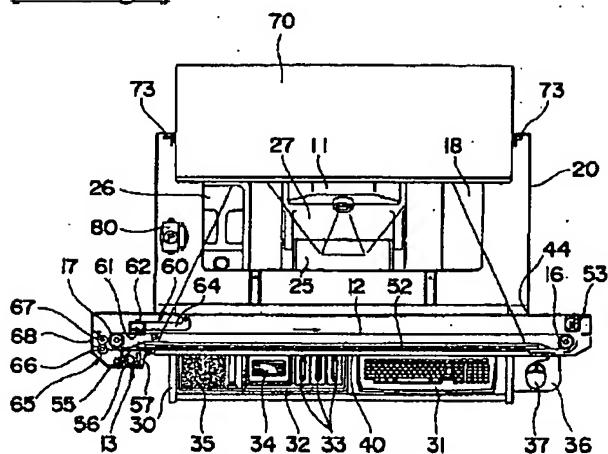
[Drawing 7]



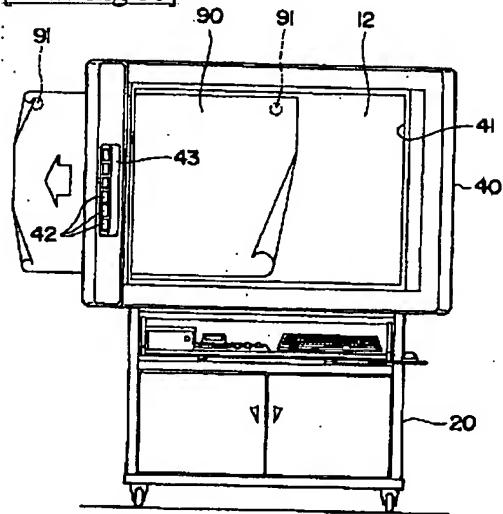
[Drawing 8]



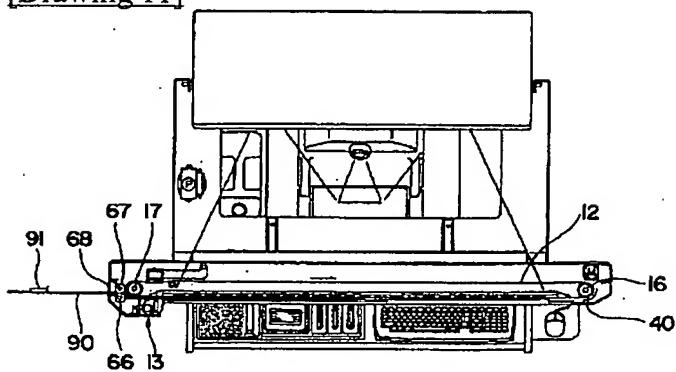
[Drawing 9]



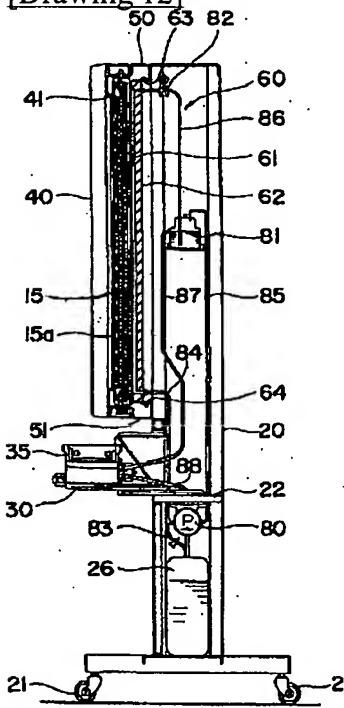
[Drawing 10]



[Drawing 11]



[Drawing 12]



[Translation done.]